

Eklampside Maternal ve Perinatal Sonuçlar: 113 Olgunun Değerlendirilmesi

Gökhan Yıldırım, Halil Aslan, Ahmet Gül, Fatma Nurgül Aktaş, Demet Çakmak,
Kemal Güngördük, Yavuz Ceylan

T.C.S.B. İstanbul Bakırköy Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Perinatoloji Kliniği, İstanbul

Özet

Amaç: Eklampsi olgularında maternal, neonatal ve perinatal sonuçları değerlendirmek.

Yöntem: Eklampsi tanısı olarak Ocak 2002 - Aralık 2006 tarihleri arasında kliniğimizde tedavi edilen olguların maternal, perinatal ve neonatal sonuçları retrospektif olarak değerlendirildi.

Bulgular: 90702 doğumda 113 olgu eklampsi tanısı aldı. Eklampsi insidansı 1.2/1000 olarak bulundu. Ortalama gebelik haftası 34.04±3.81 haftaydı. Eklampsi, antepartum, intrapartum ve postpartum dönemde sırası ile %71.7, %19.5 ve %8.8 oranlarındaydı. Olguların %63.7'si nullipardı. Hastane dışında konvülsiyon geçirme oranı %52.7, ortalama konvülsiyon sayısı 1.42±0.83 ve magnezyum sülfat tedavisi altında konvülsiyon oranı %19.8 bulundu. Major maternal morbidite oranı %46.4 ve en sık morbidite nedeni HELLP (%39.1) sendromuydu. Maternal morbidite bulunan olguların %8.8'i yoğun bakım ünitesinde tedavi edildi. Eklampsiye bağlı maternal mortalite olgusu tespit edilmedi. Neonatal morbidite oranı %24.8, perinatal ve neonatal mortalite oranları %8 ve %5.3 bulundu.

Sonuç: Eklampsi, önemli bir maternal morbidite, fetal morbidite ve mortalite nedeni olarak önem taşımaya devam etmektedir. Eklampsi ve komplikasyonlarını önlemede, tüm gebelerin antenatal izlemlerinin yapılması önemlidir.

Anahtar Sözcükler: Eklampsi, perinatal ve maternal sonuçlar.

Maternal and perinatal outcomes of cases with eclampsia: review of 113 cases

Objective: To evaluate the maternal, neonatal and perinatal outcomes in eclampsia cases.

Methods: Patients who were diagnosed as eclampsia and treated in our clinic between January - December 2006 have been evaluated retrospectively, according to maternal, perinatal and neonatal outcomes.

Results: Eclampsia was diagnosed in 113 cases of 90702 patients. The incidence of eclampsia is 1.2 per 1000 deliveries. Mean gestational weeks was 34.04±3.81. Rates of eclampsia during antepartum, intrapartum, and postpartum period were 71.7%, 19.5%, and 8.8% respectively. Nulliparity rate of cases was 63.7%. Convulsion rate was 52.7% out of hospital, mean convulsion number was 1.42±0.83 and convulsion rate under magnesium sulphate treatment was found to be 19.8%. Major maternal morbidity rate was 46.4% and most common reason of morbidity was HELLP syndrome (39.1%). Rate of maternal morbidity cases who were treated in intensive care unit was 8.8%. There were no maternal mortality case related to eclampsia. Neonatal morbidity rate was found to be 24.8%. Perinatal and neonatal mortality rates were 8%, 5.3% respectively.

Conclusion: Eclampsia continues to be the most important cause of maternal, fetal morbidity and mortality. To prevent eclampsia and its complications, antenatal care of all pregnant women is important.

Keywords: Eclampsia, perinatal and maternal outcomes.

Giriş

Eklampsi, preeklampsi semptom ve bulguları olan hastalarda postpartum veya gebelik süresince konvülsiyon ve/veya açıklanamayan koma gelişmesi olarak tanımlanır.¹ Eklampsi insidansı 1/2000 ile 1/3448 arasında bildirilmektedir ve çoğul gebelik, prenatal bakım almayan düşük sosyoekonomik toplumlarda daha sık izlenir.^{2,6}

Eklampsi tanısında hipertansiyon temel bulgudur; ancak hipertansiyon olmayabilir.⁷ Eklampsi, genellikle belirgin proteinüri ile beraberdir; fakat tanıda proteinüri varlığı şart değildir.⁷ Konvülsiyonların başlangıcı antepartum, intrapartum veya postpartum olabilir. Antepartum ve postpartum konvülsiyon sıklığı sırası ile %38 - 53, %11 - 44 olarak bildirilmiştir.^{4,7,9}

Eklampsi, artmış maternal ve perinatal mortalite ve morbidite riski ile beraberdir. Maternal mortalite oranları %0 - 14 arasında bildirilmektedir.^{3,4,10} Eklampsi olgularında, plasenta dekolmanı, dissemine intravasküler koagülasyon, akciğer ödemi, akut böbrek yetmezliği ve HELLP (hemolysis, elevated liver enzymes, low platelet) risk artışı ile beraberdir.^{4,7,10} Son yıllarda eklampsi olgularında perinatal mortalite oranları %5.6 ile %11.8 olarak bildirilmiş ve prematürite, plasenta dekolmanı ve ağır gelişme geriliğinin perinatal mortalite artışındaki temel nedenler olarak belirlenmiştir.^{4,6,11}

Bu çalışmadaki amacımız hastanemizdeki eklampsi sıklığını belirleyerek maternal ve perinatal sonuçları değerlendirmektir.

Yöntem

Ocak 2002 - Aralık 2006 tarihleri arasında hastanemiz Kadın Hastalıkları ve Doğum kliniğinde eklampsi tanısı alan olgular retrospektif

olarak değerlendirildi. Eklampsi krizi geçiren tüm olgular 10 dakika 4.5 yükleme dozu sonrası 2g/saat intravenöz magnezyum sülfat infüzyonu ile tedavi edildi. Diyastolik kan basıncını 90-100 mm Hg arasında tutmak ve ağır hipertansiyonun kontrol altına almak için antihipertansif tedavide nifedipine ve alfa-metildopa kullanıldı.

Gebelik haftasının tespitinde son adet tarihi (SAT), SAT'ni bilmeyen olgularda birinci veya ikinci trimester ultrasonografileri kullanıldı. Tüm olgularda, tam idrar tetkiki, hematokrit, hemoglobin, trombosit sayısı, karaciğer enzim değerlerine ve 24 saatlik idrarda protein kreatinin bakıldı. Proteinüri, 24 saatlik idrarda 300mg veya idrar biriktiremeyen olgularda spot idrar tetkikinde idrarda $\geq 1+$ tespit edilmesi olarak tanımlandı.^{1,12} Hemogram ve kan biyokimyası 2 gün aralarla tekrarlandı. Fetal kalp hızı monitörizasyonu günde en az 2 veya 3 defa yapıldı. 34 haftanın altındaki olgulara akciğer matürasyonu için 12 mg betametazon 12 saat arayla iki doz uygulandı.

HELLP sendromu tanısı hemoliz (laktat dehidrogenaz seviyelerinde ≥ 600 IU/L), karaciğer enzim aktivitesine artış (aspartat aminotransferaz ≥ 40 IU/L, alanin aminotransferaz ≥ 40 IU/L) ve trombosit seviyesinde azalma varlığında ($\leq 150000/\text{mm}^3$) koyuldu.¹³

Eklampsi olguları, olguların demografik özellikleri, eklampsinin başlangıç zamanı, doğum şekli, sezaryen endikasyonu, major maternal morbidite, maternal yoğun bakım ihtiyacı, yoğun bakımda kalış süresi, yeni doğan yoğun bakım ihtiyacı, perinatal mortalite (intrauterin fetal ölüm \pm erken neonatal ölüm < postnatal 7 gün), neonatal ölüm (postnatal 0- 28 gün) ve neonatal morbidite (Respiratuar Distress Sendromu (RDS), Nekrotizan Enterokolit (NEK), 3 - 4. derece İntraventriküler Kanama (İVK), Sepsis) yönünden değerlendirildi.

İstatistikler için MedCalc for Windows 9.2 (Belçika, www.medcalc.be) programı kullanıldı. İstatistik analizinin uygun olduğu yerde bağımsız parametrik veriler için t testi, kategorik veriler için ki - kare testi kullanıldı. $p < 0.05$ olan değerler istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Ocak 2002 - Aralık 2006 tarihleri arasında toplam 90702 doğumda 113 olgu eklampsi tanısı aldı. Eklampsi sıklığı 1.2/1000 olarak bulundu. Eklampsi olgularının demografik özellikleri Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1. Eklampsi olgularının demografik özellikleri.

	113 olgu
Yaş (ort.±SS)	25.22±5.23
Gravida (ort.±SS)	1.73±1.09
Parite (ort.±SS)	0.50±0.79
Gebelik Haftası (ort.±SS)	34.04±3.81
Nulliparite n (%)	72 (%63.7)
Eklampsi öyküsü n (%)	5 (%4.5)

Eklampsi, 81 (%71.7) olguda antepartum, 22 (%19.5) olguda intrapartum ve 10 (%8.8) olguda post partum dönemde tespit edildi. Eklampsi, olguların %3.5'inde 21-27. gebelik haftası arasında ve %96.5'inde ise 28. gebelik haftası veya daha büyük gebelik haftasından sonra meydana geldi. Eklampsinin başlangıç zamanına göre yaş, gravida, parite ve nulliparite de olgu grupları arasında anlamlı fark yoktu ($p=0.64$; $p=0.60$; $p=0.40$; $p=0.90$).

Eklampsi olgularının, 59'unda (%52.7) ilk kriz hastane dışında oldu ve ortalama kriz sayısı 1.42±0.83 olarak bulundu. 22 (%19.8) eklampsi olgusu Magnezyum Sülfat tedavisi altında konvülsiyon geçirdi. Olguların 94'ünde (%87.9) proteinüri vardı.

Ocak 2002 - Aralık 2006 tarihleri arasında 3 maternal mortalite olgusu tespit edildi ve olguların hiçbiri eklampsiye bağlı değildi. Eklampsiye bağlı major maternal morbidite 53 (%46.4) olguda bulundu. 43 (%39.1) olguda HELLP sendromu tespit edildi ve HELLP sendromu olgularından, 4 olguda akut böbrek yetmezliği, 3 olguda plasenta dekolmanı, 1 olguda nörolojik defisit ve 2 olguda kortikal körlük izlendi. Eklampsi komplikasyonlarına bağlı olarak 10 (%8.8) olgu yoğun bakım ünitesinde tedavi edildi ve yoğun bakımda kalış süresi 11.40_6.76 gündü. Tablo 2'de olguların maternal morbidite nedenleri ve oranları gösterilmektedir.

Tablo 2. Eklampsi olgularında maternal morbidite nedenleri.

Maternal morbidite	n	%
HELLP sendromu	43	39.1
Akut böbrek yetmezliği	4	3.6
Plasenta dekolmanı	9	8.1
Kortikal körlük	4	3.6
Nörolojik defisit	2	1.8
Yoğun bakım ihtiyacı	10	8.8

Olguların 93'ü (%82.3) sezaryenle, 20'si (%17.7) vaginal yoldan doğum yaptı. Sezaryen endikasyonları; 68 (%73.1) olguda fetal distress, 10 (%10.8) olguda geçirilmiş sezaryen, 4 (%4.4) olguda makat ve transvers geliş, 6 (%6.5) olguda baş - pelvis uygunsuzluğu, 2 (%2.2) olguda plasenta dekolmanı ve 3 (%3.2) olguda ikiz gebelik olarak bulundu. Ortalama bebek doğum ağırlığı 1942.61±786.89 g'dı. Sezaryen ile doğum yapan olguların ortalama bebek doğum ağırlığı 1928.46±743.45, vaginal doğum yapan olgularda bebek doğum ağırlığı 2007.00± 980.49g olarak bulundu ve doğum şekline göre olgu grupları arasında anlamlı fark yoktu ($p=0.68$).

Neonatal morbidite 28 (%24.8) olguda bulundu. Doğumda gebelik haftası, neonatal morbidite olan olgularda 32.56 ± 3.16 , morbidite olmayan olgularda 34.82 ± 3.95 bulundu ve iki olgu grubu arasında fark anlamlıydı ($p=0.003$). Morbidite bulunan yeni doğan olgularında doğum ağırlığı 1482.43 ± 587.64 g, morbidite bulunmayan grupta ise 2172.70 ± 775.72 g'dı. Doğum ağırlığında istatistiksel olarak anlamlı fark vardı ($p<0.0001$). 34 (%30.6) olguda yeni doğan yoğun bakım ihtiyacı oldu ve ortalama yeni doğan yoğun bakımda kalış süresi 17.6 ± 13.03 gün olarak bulundu. RDS (13 olgu, %11.7) en sık neonatal morbidite nedeniydi. Tablo 3'de neonatal morbidite nedenleri gösterilmektedir.

Tablo 3. Neonatal morbidite nedenleri.

Morbidite nedeni	n (%)
Asfiksi	1 (%0.9)
IVK	3 (%2.7)
NEK	2 (%1.8)
Pnömotoraks	1 (%0.9)
RDS	13 (%11.5)
Sarılık	4 (%3.5)
Sepsis	4 (%3.5)

Toplam perinatal mortalite 9 (%8.1), neonatal mortalite ise 6 (%5.3) olarak bulundu. Perinatal mortalite olguların 2'si erken neonatal dönemde kaybedilmişti. Perinatal mortalite bulunan olguların ortalama haftası 28.66 ± 5.04 , neonatal mortalite olgularında doğumda gebelik haftası 32.56 ± 3.16 olarak bulundu.

Tartışma

Eklamps, maternal ve fetal prognozda rol oynayan önemli komplikasyonlardan biridir. Sıklığı gelişmiş ülkelerde 10000 doğumda 4 - 5,

gelişmekte olan ülkelerde ise 10000 doğumda 6-100 arasında bildirilmektedir.^{4,14} Prenatal bakım almayan gebelerde, çoğul gebeliklerde ve 3. basamak sağlık merkezlerinde sıklığı genellikle yüksek olarak bildirilmektedir.^{5,6,12} Ülkemizde eklamps sıklığı ile ilgili oranlar oldukça değişkenlik göstermektedir. Serin ve ark.¹⁵ 15 yılda 161 eklamps olgusunu inceledikleri çalışmalarında eklamps sıklığını 10000 doğumda 90, Taner ve ark.¹⁶ ise %7.7 olarak bildirmişlerdir. İngeç ve ark.¹² 381 eklamps olgusunu değerlendirdikleri çalışmalarında eklamps sıklığını 10000'de 120 (%1.2) olarak bulmuşlardır. Referans hastane olarak veren kliniğimizde gönderilen preeklamps ve eklamps olgularının fazla olması nedeniyle eklamps sıklığı 1000 doğumda 1.2 olarak bulundu. Bu sonuç ülkemiz verileri ile paralellik göstermektedir.

Eklamps, konvülsiyonlar antepartum, intrapartum ve postpartum dönemde gelişebilir. Antepartum dönemde %38 - 53 ve postpartum dönemde %11-44 oranında bildirilmiştir¹ Antepartum ve intrapartum eklamps ayırımının yapılması klinik olarak zor olabilir. Bu ayırımın yapıldığı çalışmalarda intrapartum eklamps sıklığı oldukça farklı oranlarda bildirilmektedir.^{12,17} Eklamps, vakaların %91'inde 28. gebelik haftası veya daha sonra, %7.5'inde 21-27. gebelik haftasında ve %1.5' inde ise 20 gebelik haftası veya daha erken gebelik haftasında meydana gelmektedir.⁷ Eklamps, olgularımızın %71.7'sinde antepartum, %19.5'inde intrapartum ve %8.8'inde postpartum dönemde oldu. Konvülsiyonlar olguların %96.5'inde 28. gebelik haftası veya daha sonra meydana gelmişti.

Eklamps, tıbbi bakımın yetersiz olduğu olgularda evde veya gebeliğe bağlı hipertansiyonun tedavisi sırasında hastanede meydana gelir. Ülkemiz gibi antenatal bakımın iyi olmadığı ül-

kelerde konvülziyonlar sıklıkla evde, bakımın iyi olduğu ülkelerdeyse tıbbi bakım altında gerçekleşmektedir.^{6,12,16-18} Olgularımızın %70.4'ünde ilk konvülziyonlar evde oluşmuştu ve ortalama konvülziyon sayısı 1.42 ± 0.83 olarak bulundu. Hastane dışı konvülziyon oranındaki bu yükseklik, ülkemizde yetersiz antenatal bakımın tıbbi bakıma kolay ulaşılabilmesine rağmen şehirlerde de büyük bir sorun olmaya devam ettiğini göstermektedir. Yetersiz antenatal bakım, olgularda konvülziyon sayısının artmasına neden olmakta ve bunun sonucunda kötü prognozun gerçekleşmesine zemin hazırlamaktadır.

Eklampsinin yönetiminde ilk basamak maternal yaralanmayı önlemek, solunum ve kardiyovasküler desteği sağlamaktır. İkinci basamak ise konvülziyonların tekrarlamasını önlemek ve belirgin hipertansiyonu önleyerek kan basıncını güvenli aralığa çekmektir. Magnezyum sülfat konvülziyon profilaksisinde seçilecek ilaçtır ve eklampitik olgularda konvülziyonların tekrarlamasını önler.¹⁹ Magnezyum sülfat tedavisi altında eklampsi olgularının %10'unda eklampitik konvülziyonların tekrarlayabileceği bildirilmektedir.^{11,19} Çalışmamızda magnezyum sülfat tedavisi sırasında eklampsi, literatürden oldukça yüksek olarak olguların %19.8'inde tekrarladı ve neden olarak olguların çoğunluğunun hastane dışında birden fazla konvülziyon geçirmeleri sonucu magnezyumun etkin tedavi dozuna geç ulaşması düşünüldü.

Eklampitik gebelerde perinatal mortalite ve morbidite oranları yüksek olmaya devam etmektedir. Perinatal mortalite oranları literatürde %5.6-11.8 olarak bildirilmiştir.^{4,6,11} Mortalitedeki bu yüksek oranlar prematürite, plasenta dekolmanı ve intrauterin gelişme geriliği ile ilişkilidir.^{4,6} Preterm doğum oranı eklampsi olgularında %50'dir ve bunların %25'i 32. gebelik

haftasından önce meydana gelir.^{4,6,9} Prenatal mortalite oranı, doğum ağırlığı 1500 g altında olan olgularda daha yüksektir.^{4,12} Ülkemizde fetal prognoza yönelik çalışmalarda perinatal mortalite oranları literatürle karşılaştırıldığında yüksektir ve %20-60 arasında bildirilmektedir.^{12,15,16,20} Çalışmamızda perinatal mortalite olguların %8.1'inde, neonatal mortalite ise %5.4 bulundu. Doğumda gebelik haftası, perinatal mortalite izlenen olgularda 28.66 ± 5.04 , neonatal mortalite olgularındaysa 32.56 ± 3.16 olarak tespit edildi. Perinatal mortalite olgularında doğum ağırlığı 1270.00 ± 846.75 olarak bulundu. Neonatal morbidite oranı %24.8'di ve RDS (%11.7) en sık morbidite nedeniydi.

Eklampsi, kardiyopulmoner yetersizlik, pulmoner ödem, akut böbrek yetmezliği, karaciğer yetmezliği, dissemine intravasküler koagülopati, plasenta dekolmanı ve HELLP sendromu gibi yaşamı tehdit eden komplikasyonlar ile beraberdir. Yapılan çalışmalarda eklampsi olgularında plasenta dekolmanı %7-10, pulmoner ödem %3-5, dissemine intravasküler koagülopati %7-11, akut böbrek yetmezliği %5-9 ve kardiyopulmoner yetmezlik %2-5 oranında bildirilmiştir.^{4,7,10} HELLP sendromu riski ise ve eklampsi olgularında %10-15 oranında bildirilmektedir.¹ Maternal komplikasyonlar, özellikle termden uzak antepartum eklampsi geçiren olgular arasında daha yüksektir.^{4,7,10} Ülkemizde yayınlanan çalışmalarda preeklampsi ve eklampsi olgularında %50-75 oranında göz bulgusu, %30-45 hepatik ve %32-62 böbrek fonksiyon yetersizliği, %4.9-15 plasenta dekolmanı, %10 aspirasyon pnömonisi, %5-66 serebral kanama, %3-10 akut böbrek yetmezliği, %2-8 dissemine intravasküler koagülopati ve %6.5-29 oranında HELLP sendromu bildirilmiştir.^{12,20 - 22}

Çalışmamızda olgularda, %39.1 HELLP sendromu, %3.6 akut böbrek yetmezliği, %8.1 plasenta dekolmanı, %3.6 kortikal körlük, %1.8 oranında nörolojik defisit ve maternal morbiditeye bağlı olguların %8.8'inde yoğun bakım ihtiyacı olduğu bulundu. HELLP sendromu olgularının bu kadar yüksek olmasının nedeni, Martin ve ark.¹³ önerdiği tanımı kullanmamızdır. Bu tanımlamada HELLP sendromlu olgular, laboratuvar bulgularına göre üçe ayrılmaktadır ve çalışmamızda, herhangi bir sınıflamaya gitmeden tanıma uyan bütün olguları HELLP sendromu olarak değerlendirdik.

Eklampsiye bağlı maternal mortalite %0-14 arasında bildirilmektedir.^{3,4,10} Gelişmekte olan ülkelerde eklampsi olgularına daha sık rastlanmakta ve bunun nedeni olarak olguların hastane dışında çok sayıda konvülsiyon geçirmeleleriyle ve antenatal takiplerin olmaması ile açıklanmaktadır.^{8,10} Ülkemizde eklampsi olgularında %0-14.6 arasında maternal mortalite oranları bildirilmektedir.^{12,16,21} Çalışmamızda eklampsiye bağlı maternal mortalite olgusu tespit edilmedi.

Sonuç

Obstetrik pratikte deneyimlerin artması, yeni doğan yoğun bakım şartlarının giderek düzelmesine rağmen, ülkemiz gibi gelişmekte olan ülkelerde eklampsi, en önemli maternal morbidite, fetal morbidite ve mortalitede nedeni olarak önem taşımaya devam etmektedir. Tüm gebelerin antenatal bakım almalarının sağlanması, riskli olguların tespiti ve yeni doğan yoğun bakım ünitelerinin sayısı ve etkinliğinin artırılması maternal morbidite, fetal morbidite ve mortaliteyi azaltılmasına önemli oranda katkıda bulunacaktır.

Kaynaklar

1. Sibai BM. Diagnosis, prevention, and management of eclampsia. *Obstet Gynecol* 2005; 105: 402-10.
2. Saftlas AF, Olson DR, Franks AC, Atrash HK, Polaras R. Epidemiology of preeclampsia and eclampsia in the United States, 1979-1986. *Am J Obstet Gynecol* 1990; 163: 460-5.
3. Moller B, Lindmark G. Eclampsia in Sweden, 1976-1980. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1986; 65: 307-14.
4. Douglas KA, Redman CW. Eclampsia in the United Kingdom. *BMJ* 1994; 309: 1395-400.
5. Makhseed M, Musini VM. Eclampsia in Kuwait 1981-1993. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 1996; 36: 258-63.
6. Sibai BM. Eclampsia. VI. Maternal-perinatal outcome in 254 consecutive cases. *Am J Obstet Gynecol* 1990; 163: 1049-55.
7. Mattar F, Sibai BM. Eclampsia. VIII. Risk factors for maternal morbidity. *Am J Obstet Gynecol* 2000; 182: 307-12.
8. Katz VL, Farmer R, Kuller J. Preeclampsia into eclampsia: toward a new paradigm. *Am J Obstet Gynecol* 2000; 182: 1389-96.
9. Chames MC, Livingston JC, Investor TS, Barton JR, Sibai BM. Late postpartum eclampsia: a preventable disease? *Am J Obstet Gynecol* 2002; 186: 1174-7.
10. Lopez-Llera M. Main clinical types and subtypes of eclampsia. *Am J Obstet Gynecol* 1992; 166: 4-9.
11. Leitch CR, Cameron AD, Walker JJ. The changing pattern of eclampsia over a 60-year period. *Br J Obstet Gynaecol* 1997; 104: 917-22.
12. İngeç M, Kumtepe Y, Börekçi B, Bebek Z, Kadanalı S. 2001 - 2003 yıllarındaki 81 eklampsi olgusunun maternal ve perinatal sonuçları. *Jinekoloji ve Obstetrik Dergisi* 2005; 19: 135-41.
13. Martin JN Jr, Rinehart BK, Warren LM, Magann EF, Terrone DA, Blake PG. The spectrum of severe preeclampsia: Comparative analysis by HELLP (hemolysis, elevated liver enzyme levels, and low platelet count) syndrome classification. *Am J Obstet Gynecol* 1999; 180: 1373-84.
14. World Health Organization International Collaborative Study of Hypertensive Disorders of Pregnancy. Geographic variation in the incidence of hypertension in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1988; 158: 80-3.
15. Serin İS, Özçelik B, Başbuğ M, Tayyar M. The changing pattern of eclampsia over a 15-year period at a university hospital. *Gynecol Obstet Reprod Med* 2002; 8: 185-8.

16. Taner CE, Hakverdi AU, Aban M, Erden AC, Ozelbaykal U. Prevalence, management and outcome in eclampsia. *Int J Gynaecol Obstet* 1996; 53: 11-5.
17. Lee W, O'Connell CM, Basket TF. Maternal and perinatal outcomes of eclampsia: Nova Scotia, 1981-2000. *J Obstet Gynaecol Can* 2004; 26: 119-23.
18. Rugarn O, Moen SC, Berg G. Eclampsia at a tertiary hospital 1973 - 99. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2004; 83: 240-5.
19. Witlin AG, Sibai BM. Magnesium sulfate in preeclampsia and eclampsia. *Obstet Gynecol* 1998; 92: 883-9.
20. Yayla M, Bayhan G, Elbey M, Erden AC. Eklampsi ve fetal prognoz: 185 olgunun değerlendirilmesi. *Türkiye Klinikleri Jinekoloji Obstetrik Dergisi* 1998; 8: 194-8.
21. Erden AC, Yayla M. Preeklampsi ve eklampside maternal ve fetal morbidite-mortalite. *Perinatoloji Dergisi* 1993; 1: 24-30.
22. Gul A, Cebeci A, Aslan H, Polat I, Ozdemir A, Ceylan Y. Perinatal Outcomes in Severe Preeclampsia-Eclampsia with and without HELLP Syndrome. *Gynecol Obstet Invest* 2005; 59: 113-8.